PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number:

2003-093775

(43)Date of publication of application: 02.04.2003

(51)Int.Cl.

D06F 17/12 DO6F 33/02

(21)Application number: 2001-288664 (22)Date of filing:

21.09.2001

D06F 39/02

(71)Applicant: MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(72)Inventor: OMURA YUKO

FUJII HIROYUKI ISHIHARA TAKAYUKI

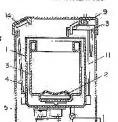
TERAI KENJI

(54) WASHING MACHINE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To apply steam to laundry before a washing process for decomposing stubborn sticking dirt such as fatty dirt and a stain and removing the decomposed dirt in the following washing process in a washing machine washing the laundry in a washing and spin-drying drum.

SOLUTION: Operation of a steam supplying device 13 supplying steam into the washing and spin-drying drum 3, a water supply valve 9 supplying water into the washing and spin-drying drum 3, and the like is controlled by means of a controller 14. By means of the controller 14, a steam supplying process for supplying steam to the laundry inside the washing and spin-drying drum 3 by the steam supplying device 13 is carried out, and after the steam supplying process, water is supplied to a predetermined water level by means of the water supply valve 9.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration?

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁(JP)

離別記号

(51) Int.Cl.7

D06F 17/12

33/02

39/02

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号 特開2003-93775 (P2003-93775A)

(43)公開日 平成15年4月2日(2003.4.2) FI テーパー(参考) D06F 17/12 3B165 33/02 P

S 39/02 Z

		審查請求	未請求 請求項の数19 OL (全 18 頁)
(21)出顧番号	特額2001 - 288664(P2001 - 288664)	(71)出職人	000005821 松下電器産業株式会社
(22) 出顧日	平成13年9月21日(2001.9.21)		大阪府門真市大字門真1006番地
		(72)発明者	大村 優子 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器 産業株式会社内
		(72)発明者	廉井 裕幸 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器 産業株式会社内
		(74)代理人	100097445 弁理士 岩橋 文雄 (外2名)

最終頁に続く

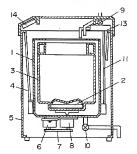
(54) 【発明の名称】 洗濯機

(57)【要約】

【課題】 洗濯兼脱水槽内で洗濯物を洗う洗濯機において、洗い行程の前に洗濯物に蒸気を当てることにより、 脂汚れやしみ汚れなどのこびりついた球固な汚れを蒸気 の力で分解し、つぎの洗い行程で、分解されたこれらの 汚れを除去する。

【解決手段】 洗濯兼脱水槽3内に蒸気を供給する蒸気 供給装置13、洗濯兼脱水槽3内に給水する給水496水 60 駒門を割物装置14により射筒する。射御装置14 は、蒸気供給装置13により、洗濯兼脱水槽3内の洗濯 物に蒸気を供給する蒸気供給行程と、この蒸気供給行程 の後に、給水49により所定水位まで給水し、洗い行程 を実行するようにする。

- 3 一流灌兼脱水槽
- 9--給水弁(給水手段)
- 13--蒸気供給装置(蒸気供給手段)
- (4....到加基普/知利亚的)



【特許請求の範囲】

【請求項 1] 法無差股水槽と、前記洗灌匙水塊内に 無気を供給する高気供給手段と、前記洗灌匙水槽内に 給水する給水手段と、前記為気供給手段、前配給井手段 などの動作を制帥する制御手段とを備え、前配納手段 は、前記蒸供給料料を到により、前配洗罐匙水槽和の洗 灌物に蒸気を供給する蒸気供給行程と、この蒸気供給行 程の僕に、前配給水手段により所定水塩率や給火し、先 い行程を接行さるよう構成した法理機。

【請求項2】 渋澤東比水槽と、前恋渋灌菜脱火州の底 部に回転自在に配股したパルセーターと、前記洗灌業脱 水槽またはパルセーターを運動する無節手段と、前記洗 灌業脱水槽内に蒸水を供給する蒸気供給予段と、前記能 電源抵抗機等段と、前記能が手段。 記高減供給手段、前記能が手段は、前記能が手段。 記高減供給手段、前記能が手段は、前記能が手段。 以り、前記洗準拠水槽内の洗剤に蒸り洗料を発 気供給行程と、この蒸気供給行程の後に、前記能水手段 により所意水位束で始水し、前配配動手段を駆動して洗 い行程を実行さるよう構成した洗濯機。

【講來項3】 光灌樂脱水槽と、前記光灌樂脱水構内に 洗知液を供給する洗剤液供給手段と、前記洗灌来脱水槽 内に流放を供給する蒸気供給手段と、前記洗灌来脱水槽 内に流水を保給する高気供給手段と、前記洗剤液保給手段、前配線 成供給手段、前配能外手段との前をも割削する制御手段とを備え、前配制御手段は、前配洗剤液供給手段により り、前配洗濯業肥水槽内の洗濯物に洗剤液子供給する洗剤 耐凍体性行程と、前配蒸泵供給可以により、前配差 脱水槽内の洗濯物に蒸気を供給する蒸棄 脱水槽内の洗濯物に蒸気を供給する洗棄 脱水槽内の洗濯物に蒸気を供給する蒸棄 脱水槽内の洗濯物に蒸気を供給する蒸棄 耐水槽内である。 配給水平段により所変水位まで給水し、洗い行程を実行 するよう構成した洗濯機。

【請求項4】 洗濯兼股水槽と、前記洗濯兼股水槽の底 即に回版自在に配股したパルセーターと、前記洗濯兼股水 水槽またはパレセーターを服力を駆動手段と 混兼股水槽内に洗列を供給する洗剤液供給手段と、前記洗濯兼股水槽内に蒸気を供給する洗剤液供給手段と、前 記洗濯兼股水槽内に蒸気を供給する洗剤液供給手段と、前 配洗濯兼股水槽内に蒸気を供給する洗剤液供給手段と、前 配洗濯兼股水槽内に熱水する格次手段と、前 配洗濯兼股水槽内に熱水する格次手段と、前 原以、前配洗剤液供給手段、前配熱 手段は、前配洗剤液供給平原により、前配洗濯兼股水槽 再の洗濯槽加洗剤液供給平原により、前配洗濯兼股水槽 有の洗濯槽加洗剤液(供給する洗剤液供給行程と、前 新気供給手限とより、前配洗濯兼股水槽内 気候等形で給水、前配服動手段を驅動する洗い行程を実行 水位まで給水し前配服動手段を驅動する洗い行程を実行 なるよう構成し洗濯機

【請求項5】 内部に洗濯兼脱水槽を配設した水受け槽 と、前配水受け槽内の売料液を循環する洗剤液循環手段 と、前配洗濯兼脱水槽内に蒸気を排除する蒸気機能手段 と、前配洗濯兼脱水槽内に給水する給水手段と、前配洗 角液循環手段。前配蒸気段機手段、前配給水手段などの 動作を制御する制御手段とを備え、前配制御手段は、前 配給水手段により設定水位より低い水位まで給水し、前 配洗剤液構理及によって洗剤液を養殖させる洗剤液循 環行程と、前配蒸気供給手段により、前配洗灌兼脱水植 内の洗濯物に蒸気供給手段により、前配給水 手段により所定水位まで給水し、洗い行程を実行するよ う構成した液準機。

【請求項 6】 内部に洗濯兼股水槽を配設した火炭 1/倍 と、前部洗濯兼胶水槽の海部に回転自在に配設した火火 した、前部洗濯兼胶水槽の海部に回転自在に配設した火火 助する影動手段と、前距洗果整水槽内の洗剤液を循環する あ高気候給手段と、前距洗果整水槽内に高気 低伏的 る高気候給手段と、前距洗果整板水槽内に高気 低伏的 有能と、前距離助手段。 前距光剂液槽理手段。 前距高 供給手段、前距能水手段などの動作を影响する物例手段 とを備え、前距側手段は、前距給水手段により設定よ で洗剤な循環 させる洗剤液循環等段と、が設定よ で洗剤な循環 させる洗剤液循環等程と、前距高気 供給 手段により、前距洗濯業膨水槽内の洗濯物に震気を供給 する高気供給行程と、前距絡水手段により短度化 する高気供給行程と、前距線水手段により流度と使まれ をかまり、前距水温素膨水槽内の洗濯物に震気を供給 する高気供給行程と、前距線水手段により、前距水

【蘇東項子】 光理兼影水槽と、前記法灌兼影水槽の底部に回転自在に配散したパルセーターと、前記法灌集的 水槽またはパルセーターを駆動する駆動手段と、前記法 灌兼影/結内に蒸気を供給する高気供給手段と、前記驅 動手段、前記高供給手段などの動作を制御する制御手段 投と信息、前部側手段は、近小行程の後に掛め と中間膨水行程を実行し、中間膨水行程において、前記 蒸気検告手段により、前記法灌兼影が構内の洗灌物に高 蒸気検告手段により、前記法灌兼影が構内の洗灌物に高 蒸気検告手段により、前記法灌兼影が構内の洗灌物に高 気を供給するより減した洗濯

【請求項8】 洗濯業脱水槽と、前記洗濯業脱水槽の底部に回路自在に配限した、ルセーターと、動引を開発した、水槽をはいれてーターを、電動・西腿等段と、前記服湿薬脱洗濯業脱水槽内に高気を供給する蒸気供給手段と、前記駆動手段、前記蒸気供給手段などの動作を制御する 配押手段 とを増え、前記高気供給手段などの動作を制御手段と、中間脱水行程の後、前記高気供給手段により、前記洗濯業脱水槽内の洗濯物に蒸気を供給手段により、前記洗濯業脱水槽内の洗濯物に蒸気を供給者をよう構成と洗濯機

【請求項9】 洗濯兼脱水槽と、前記洗濯兼脱水槽の施 側に固距自在に配配した、パルセーターと、前記洗濯兼脱 水槽実はパルレーターを駆動する駆射手段と、前記洗 湿兼脱水槽内に高気を供給する高気供給手段と、前記駆 野手段、耐、耐配蒸気供給手段などの動作を制御する制御する 程と脚水行程を実行し、脱水行程において、前記蒸気供 給手段により、前記洗濯兼脱水槽内の洗濯物に高気を供 給する高気供給行程を実行するよう構成した洗濯し

【請求項10】 洗濯兼脱水槽と、前記洗濯兼脱水槽の

底部に回転自在に配設したパルセーターと、前記洗濯兼 脱水槽またはパルセーターを駆動する駆動手段と、前記 洗濯兼脱水槽内に蒸気を供給する蒸気供給手段と、前記 駆動手段、前記蒸気供給手段などの動作を制御する制御 手段とを備え、前記制御手段は、洗い行程の後にすすぎ 行程と脱水行程を実行し、脱水行程終了後に、前記蒸気 供給手段により、前記洗濯兼脱水槽内の洗濯物に蒸気を 供給する蒸気供給行程を実行するよう機成した洗濯機。 【請求項11】 洗濯兼脱水槽と、前配洗濯兼脱水槽の 底部に回転自在に配設したパルセーターと、前記洗濯兼 脱水槽またはパルセーターを駆動する駆動手段と、前記 洗濯兼脱水槽内に蒸気を供給する蒸気供給手段と、前記 洗濯兼脱水槽内に給水する給水手段と、前配駆動手段、 前記蒸気供給手段、前記給水手段などの動作を制御する 制御手段とを備え、前記制御手段は、洗い行程の後にす すぎ行程と脱水行程を実行し、洗い行程において、前記 蒸気供給手段により前記洗濯兼脱水槽内の洗濯物に蒸気 を供給する蒸気供給行程と、前記駆動手段によりパルセ ーターを駆動するパルセーター回転行程を実行するよう 構成した洗濯機。

【請求項12】 洗濯兼脱水槽と、前記洗濯兼脱水槽の 能部に回転自住に配設したバルセラと、前記洗濯兼脱水槽 脱水槽またはバルセラ・全電動する配動手段と、前記洗濯兼配 洗濯兼取水槽内に添料度を始めする洗剤機供給手段と、 前記洗濯兼配水槽内に熱丸生物でる蒸気供給手段と 前記洗濯兼配水槽内に給水する給水手段と、前記配動手 段、前記洗剤液供給手段、前記蒸気供給手段、前記給が 手段は、洗い行型の後にすずぎ行程と耐水行程を実行 、洗い行程の検にありまり、前記蒸凍機等段により、 前記蒸棄無水槽内の洗濯物に染剤液を給等る洗剤機供 特行程と、前記蒸安供給手段により、前記洗濯兼配水槽 内の洗剤がに蒸蒸を供給する蒸気供給行程と、即ご配動 手段は、よりバルセーターを駆動するバルセーター回転行 程を実行するより解した。外間に無

【請求項13】 内部に洗濯兼脱水槽を配設した水受付 槽と、洗濯来脱水槽と、前配洗濯来脱水槽を配設した水受付 信と、洗濯来脱水槽と、前配洗濯来脱水槽を店 はパルセーターと、前配洗濯兼脱水槽また はパルセーターを駆動する配動手段と、前配光受け槽の 他内に熱気を供給する高気供給手段と、前配光湿茏脱水 槽内に熱水する給水手段と、前配配動手段と、前配光潤 循環手段、前配高気供給手及。前配給水手段とと、前配 循環手段、前配高気供給手段、前配給水手段と、洗い で制御する制御手段と、第一、前配給水手段によ、洗い いて、前配給水手段により販定水位より低い水位まで給 水し、前配給水手段により販定水位より低い水位まで が、し、前配油水質環準尺によって洗剤液を確認させる 洗剤液循環手程と、前配線系供給手段により、前配洗濯 素脱水槽内の洗濯物に蒸胀を供給する高気供給行程と、 一回転行程を実行するよう構成した洗濯機。

【請求項14】 制御手段は、蒸気供給行程において、 駆動手段を駆動するよう構成した請求項1~6、8、1 0~13のいずれか1項記載に洗濯機。

【請求項15】 制御手段は、蒸気供給行程の後、駆動 手段によりパルセーターを駆動するよう構成した請求項 1~10、14のいずれか1項に記載の洗濯機。

【請求項16】 制御手段は、蒸気供給手段を所定時間 駆動するよう構成した請求項1~15のいずれか1項に 記載の洗濯機。

【請求項17】 洗濯業脱水槽内の温度を検知する温度 検知手段を備え、制御手段は、蒸気供給手段を、前記温 度検知手段により所定温度を検知するまで駆動するよう 構成した請求項1~15のいずれか1項に記載の洗濯

【請求項18】 洗濯業脱水槽内の温度を検知する温度 検知手段を備え、制御手段は、蒸気供給手段を、前配温 度検知手段により所定温度を検知してから所定時間駆動 するよう構成した請求項1~15のいずれか1項に記載 の洗濯機。

【請求項19】 洗濯兼脱水槽内の温度を検知する温度 検知手段を備え、制御手段は、蒸気供給手段を、前配温 度検知手段により再定温度を検知してから所定時間、所 定温度を維持するように間欠駆動するよう構成した請求 項1~15のいずれか1項に耐酸の洗濯塘。

【発明の詳細な説明】

[0001]

【発明の属する技術分野】本発明は、洗濯兼脱水槽内で 洗濯物を洗う洗濯機に関する。

[0002]

【従来の技術】従来のパルセーター式洗濯機の構成を、 図7を参照しながら説明する。

【〇〇〇3】図アに示すように、水受け槽1は、底部に パルセーター2を回転自在に配設した洗濯祭炭水荷で 内包し、吊り棒4により洗濯機外体5に吊り下げてい る。モータ8は、Vベルトフおよび減速機構乗クラッチ 8を介して、パルセーター2または洗濯業炭水槽3を駆 動する。

【0004】 結水弁9は洗濯兼脱水槽3内に給水するもので、排水井10は水受け槽1内の洗濯放おびすすぎを排水するして、水体発性1内の洗濯放おびすずきを排水するとので、水体検知するものである。制御装置12は、モータ6、給水弁9、排水弁10などの燃料を制御して、水、すぎ、脱水の各行程を変み制御するものである。【0005】 上記構成において動作を説明すると、洗濯 米版水構3内に洗濯物と添用を受入した後、給水井9となべ検知年段11によって、洗濯物の食に適した水金を給水し、モータ6を駆動してバルセーター2を回転させる。バルセーター2の回転はより、洗濯物と洗剤を洗貨・人、布種2の整砂や古、洗濯を洗料・10の円を

パルセーター2との摩擦によって、汚れを除去していた。

[0006]

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、この構 成の放実機の場合、脂汚れやしみ汚れなどのこびりつい た面間心汚れは、洗剤の力と光環物に加わる摩袋力だけ では、落ちにくい場合があった。また、洗濯物に付着し では、落ちにくい場合があった。また、洗濯物に分を にいる雑菌も、洗剤の力と洗濯物に加わる摩擦力だけで は残菌しやすく、洗い上った洗濯物を塞内干した場合 など、残留した食は質が繁殖してしまい、洗濯物が臭うと いう関節があった。

【0007】本発明は上記課題を解決するもので、洗い 行程の前に洗濯物に蒸気を当てることにより、脂汚れや しみ汚れなどのこびりついた頑固な汚れを蒸気の力で分 解し、つぎの洗い行程で、分解されたこれらの汚れを除 去することを第1の目的としている。

[0008]また、洗濯物に付着している雑菌に、蒸気 を当てることにより雑菌を減少させ、雑菌の繁殖をなく して洗濯物が臭わないようにすることを第2の目的とし ている。

[0009]

【0010】これにより、洗い行程の前に洗濯物に蒸気 を当てることにより、脂汚れやしみ汚れなどのこびりつ いた頑固な汚れを分解することができ、所定水位まで給 水した後の洗い行程で分解された汚れを落とすことがで きる。

[0011]また、上部第20目的を主味するために、 活電業販水槽またはバルセーターを駆動する駆動手段 と、洗理業脱水槽かに蒸気を供給する蒸気供給等段など の動作を制御手段により制御するよう構成し、制御手段 は、洗い行程の強化する行用を脱水行程を実行が 水行程において、蒸気供給手段により、洗濯業削水槽内 の洗濯物に蒸気使機材する蒸気供給行程を実行するよう にしたものである。

【0012】これにより、洗い行程とすすぎ行程の後で も洗濯物に残留している経菌に、蒸気を当てることによ り雑菌を減少させることができ、雑菌の繁殖をなくして 洗濯物が臭わないようにすることができる。

[0013]

【発明の実施の形態】本発明の請求項1に記載の発明 は、洗濯兼脱水槽と、前記洗濯兼脱水槽内に蒸気を供給 する蒸気供給手段と、前記洗濯兼脱水槽内に給水する給 水手段と、前記級気供給予限、前記総水平段などの動作を新聞する制御手段と金僧表、前記総利率段により、前記洗濯業脱水槽内の洗濯物に蒸気 を供給する蒸気機能性と、この高気供給行担心他に、変けするよう構成したものであり、洗い行程の前に洗濯物に高気を当てることにより、脂肪やレスチルやレス浄れとでして切りいた知識な浄れを探することができ、所定水位まで給水した後の水い行程で分解された形式を接すすることができる。さらに、洗濯物に行者して分解を加に、表を当てることにより、雑歯を減少させることができる。

【0014】請求項2に記載の発明は、洗濯兼脱水槽 と、前記洗濯兼脱水槽の底部に回転自在に配設したパル セーターと、前記洗濯兼脱水槽またはパルセーターを駆 動する駆動手段と、前記洗濯養脱水槽内に蒸気を供給す る蒸気供給手段と、前配洗濯兼脱水槽内に給水する給水 手段と、前記駆動手段、前記蒸気供給手段、前記給水手 段などの動作を制御する制御手段とを備え、前記制御手 段は、前記蒸気供給手段により、前記洗濯兼脱水槽内の 洗濯物に蒸気を供給する蒸気供給行程と、この蒸気供給 行程の後に、前記給水手段により所定水位まで給水し、 前記駆動手段を駆動して洗い行程を実行するよう構成し たものであり、洗い行程の前に洗濯物に蒸気を当てるこ とにより、脂汚れやしみ汚れなどのこびりついた頑固な 汚れを分解することができ、所定水位まで給水した後の 洗い行程で洗濯兼脱水槽かパルセーターを回転させるこ とにより、分解された汚れを洗濯物から除去することが できる。さらに、洗濯物に付着している雑菌に、蒸気を 当てることにより、雑菌を減少させることができる。 【0015】請求項3に記載の発明は、洗濯兼脱水槽 と、前記洗濯養脱水槽内に洗剤液を供給する洗剤液供給 手段と、前記洗濯兼脱水槽内に蒸気を供給する蒸気供給 手段と、前記洗濯兼脱水槽内に給水する給水手段と、前 記洗剤液供給手段、前記蒸気供給手段、前配給水手段な どの動作を制御する制御手段とを備え、前記制御手段 は、前記洗剤液供給手段により、前記洗濯兼脱水槽内の 洗濯物に洗剤液を供給する洗剤液供給行程と、前配蒸気 供給手段により、前記洗濯兼脱水構内の洗濯物に蒸気を 供給する蒸気供給行程と、前記給水手段により所定水位 まで給水し、洗い行程を実行するよう構成したものであ り、洗濯物に洗剤液をしみ込ませた後、洗濯物に蒸気を 当てることにより、洗濯物に含まれる洗剤液の温度が高 まり、高温の洗剤液が脂汚れやしみ汚れなどのこびりつ いた頑固な汚れを分解することができ、所定水位まで給 水した後の洗い行程で分解された汚れを落とすことがで きる。さらに、洗濯物に付着している雑菌も、高温の洗 剤液により減少させることができる。

【0016】請求項4に記載の発明は、洗濯兼脱水槽と、前記洗濯兼脱水槽の底部に回転自在に配設したパル

セーターと、前記洗濯兼脱水槽またはパルセーターを駆 動する駆動手段と、前記洗濯兼脱水槽内に洗剤液を供給 する洗剤液供給手段と、前記洗濯兼脱水槽内に蒸気を供 給する蒸気供給手段と、前記洗濯兼脱水槽内に給水する 給水手段と、前記駆動手段、前記洗剤液供給手段、前記 蒸気供給手段、前記給水手段などの動作を制御する制御 手段とを備え、前記制御手段は、前記洗剤液供給手段に より、前記洗濯兼脱水槽内の洗濯物に洗剤液を供給する 洗剤液供給行程と、前記蒸気供給手段により、前記洗濯 兼脱水槽内の洗濯物に蒸気を供給する蒸気供給行程と、 前記給水手段により所定水位末で給水し前記駆動手段を 駆動する洗い行程を実行するよう構成したものであり、 洗濯物に洗剤液をしみ込ませた後、洗濯物に蒸気を当て ることにより、洗濯物に含まれる洗剤液の温度が高ま り、高温の洗剤液が脂汚れやしみ汚れなどのこびりつい た頑固な汚れを分解することができ、所定水位末で給水 した後の洗い行程で洗濯兼脱水槽かパルセーターを回転 させることにより、分解された汚れを洗濯物から除去す ることができる。さらに、洗濯物に付着している雑菌 も、高温の洗剤液により減少させることができる。 【0017】請求項5に記載の発明は、内部に洗濯兼脱 水槽を配設した水受け槽と、前記水受け槽内の洗剤液を 循環する洗剤液循環手段と、前記洗濯兼脱水槽内に蒸気 を供給する蒸気供給手段と、前記洗濯兼脱水槽内に給水 する給水手段と、前記洗剤液循環手段、前記蒸気供給手 段、前記給水手段などの動作を制御する制御手段とを備

え、前記制御手段は、前記給水手段により設定水位より 低い水位まで給水し、前配洗剤液循環手段によって洗剤 液を循環させる洗剤液循環行程と、前記蒸気供給手段に より、前記洗濯兼脱水槽内の洗濯物に蒸気を供給する蒸 気供給行程と、前記給水手段により所定水位まで給水 し、洗い行程を実行するよう構成したものであり、設定 水位より低い水位までしか給水しないので、洗剤濃度を 高めることができ、その高濃度の洗剤液を循環すること により、洗剤液を洗濯物全体にまんべんなく行きわたら せることができる。さらに洗濯物に蒸気を当てることに より、洗濯物に含まれる洗剤液の温度が高まり、高濃度 で高温の洗剤液が脂汚れやしみ汚れなどのこびりついた 頑固な汚れを分解することができ、所定水位まで給水し た後の洗い行程で、分解された汚れを洗濯物から落とす ことができる。さらに、洗濯物に付着している雑菌も、 高温の洗剤液により減少させることができる。

[0018] 請求項 6に記載の発明は、内部に洗準整心 水槽を配散した水更け槽と、前記洗準準拠水槽の應能に 回転自在に配設したパルセーターと、前記洗準無限水槽 またはパルセーターを駆動する延勤等段と、前記光程兼 耐力の法利法を値載する先外被選手段と、前記光灌兼 脱水槽内に高気を供給する高気供給手段と、前記光灌兼 脱水槽内に給水する結水手段と、前記配灌兼 脱水槽内に給水する結水手段と、前記配灌兼 動作を制御する制御手段とを備え、前記制御手段は、前 記給水手段により設定水位より低い水位まで給水し、前 記洗剤液循環手段によって洗剤液を循環させる洗剤液循 環行程と、前記蒸気供給手段により、前記洗濯兼脱水槽 内の洗濯物に蒸気を供給する蒸気供給行程と、前記給水 手段により所定水位まで給水し前記駆動手段を駆動する 洗い行程を実行するよう構成したものであり、設定水位 より低い水位までしか給水しないので、洗剤濃度を高め ることができ、その高濃度の洗剤液を循環することによ り、洗剤液を洗濯物全体にまんべんなく行きわたらせる ことができ、さらに洗濯物に蒸気を当てることにより、 洗濯物に含まれる洗剤液の温度が高まり、高濃度で高温 の洗剤液が脂汚れやしみ汚れなどのこびりついた頑固な 汚れを分解することができ、所定水位まで給水した後の 洗い行程で、洗濯兼脱水槽かパルセーターを回転させる ことにより、分解された汚れを洗濯物から除去すること ができる。さらに、洗濯物に付着している雑菌も、高温 の洗剤液により減少させることができる。

【0019】請求項7に記載の発明は、洗濯兼脱水槽 と、前記洗濯兼脱水槽の底部に回転自在に配設したパル セーターと、前記洗濯兼脱水槽またはパルセーターを駆 動する駆動手段と、前記洗濯兼脱水槽内に蒸気を供給す る蒸気供給手段と、前記駆動手段、前記蒸気供給手段な どの動作を制御する制御手段とを備え、前記制御手段 は、洗い行程の後に排水行程と中間脱水行程を実行し、 中間脱水行程において、前配蒸気供給手段により、前記 洗濯兼脱水槽内の洗濯物に蒸気を供給するよう構成した ものであり、中間脱水行程で、洗濯物に蒸気を当てるの で、洗濯物が洗濯兼脱水槽の内壁に沿って広がった状態 なので、洗濯物全体に蒸気を行きわたらせることができ る。この蒸気により、洗濯物に含まれる洗剤液の温度を 上げることができるので、洗い行程で落ちなかった脂汚 れやしみ汚れなどの頑固な汚れをむらなく分解すること ができ、その後のすすぎ行程で、分解された汚れを洗濯 物から除去することができる。また、洗濯物に残留して いる雑菌も、蒸気を当てることにより減少させることが できる。さらに、中間脱水を実行しながら蒸気を供給す るので、蒸気を供給する時間を別途必要としないので、 洗濯所要時間が伸びてしまうことがない。

【〇〇2〇】請求項8に配載の免明は、洗濯兼於水槽 と、前証洗濯兼脱水槽の應能「固転音性に配設したパル ローターと、前點浸灌製胶水槽のに高気を始結す 高蒸気供給手段と、前記器動手段、前記高気を始結す る蒸気供給手段と、前記器動手段、前記高気終給手段な どの動作で動御する制御手段とき備え、前記補御再段 は、洗い行程の健に排水行程と中間数尺行程を実行し、 中間股水行程位、前記高気候給手段により、前記洗濯 兼胶水槽内の洗濯物に蒸気を供給するよう構成したもの であり、中間股水体子後、光湿物に高板を当てるのであり、中間脱水体子後、光湿物に高板を当てるのであり、 表層物が洗濯液形と排体的内離上がって成かった地質な で、洗濯物金件に蒸気を行きわたらせることができる。 主た、中間駅により、茶料を十分に脱水しているの で、洗濯物に含まれる洗剤液量が少なく、蒸気により、 洗濯物に含まれる洗剤液の温度を効率的に上げることが できる。この素気により、洗り程で落ちなかった脂肪 れやしみ汚れなどの頑固な汚れをむらなく分解すること ができ、その後のすすぎ行程で、分類された汚れた洗錠 物から除金することができる。さらに、洗燥物に残留し ている雑菌も、蒸気を当てることにより減少させること ができる。蒸気を当てることにより減少させること ができる。

[0021]請求項9に記載の発明は、洗濯兼脱水槽 と、前記洗濯兼脱水槽の底部に回転自在に配設したパル セーターと、前記洗濯兼脱水槽またはパルセーターを駆 動する駆動手段と、前記洗濯兼脱水槽内に蒸気を供給す る蒸気供給手段と、前記駆動手段、前記蒸気供給手段な どの動作を制御する制御手段とを備え、前記制御手段 は、洗い行程の後にすすぎ行程と脱水行程を実行し、脱 水行程において、前記蒸気供給手段により、前記洗濯兼 脱水槽内の洗濯物に蒸気を供給する蒸気供給行程を実行 するよう構成したものであり、脱水行程中に洗濯物に蒸 気を当てるので、洗濯物が洗濯兼脱水槽の内壁に沿って 広がった状態なので、洗濯物全体に蒸気を行きわたらせ ることができ、洗い行程とすすぎ行程の後でも洗濯物に 残留している雑菌に、蒸気を当てることにより雑菌を減 少させることができ、雑菌の繁殖をなくして洗濯物が臭 わないようにすることができる。また、脱水を実行しな がら蒸気を供給するので、蒸気を供給する時間を別途必 要としないので、洗濯所要時間が伸びてしまうことがな

【0022】請求項10に記載の発明は、洗濯兼脱水槽 と、前記洗濯兼脱水槽の底部に回転自在に配設したパル セーターと、前記洗濯兼脱水槽またはパルセーターを駆 動する駆動手段と、前配洗濯兼脱水槽内に蒸気を供給す る蒸気供給手段と、前記駆動手段、前記蒸気供給手段な どの動作を制御する制御手段とを備え、前記制御手段 は、洗い行程の後にすすぎ行程と脱水行程を実行し、脱 水行程終了後に、前記蒸気供給手段により、前記洗濯兼 脱水槽内の洗濯物に蒸気を供給する蒸気供給行程を実行 するよう構成したものであり、脱水行程終了後に洗濯物 に蒸気を当てるので、洗濯物が洗濯兼脱水槽の内壁に沿 って広がった状態なので、洗濯物全体に蒸気を行きわた らせることができ、また、脱水により、洗濯物に含まれ る水分量が少ない状態なので、蒸気により、洗濯物に含 まれる水分の温度を効率的に上げることができ、洗濯物 に残留している雑菌をむらなく減少させることができ る。

【0023】請求項11に記載の発明は、洗濯兼脱水槽 と、前記洗濯兼脱水槽の底部に回転自在に配設したパル セーターと、前記洗濯兼脱水槽またはパルセーターを駆 動する駆動手段と、前配洗濯兼脱水槽内に蒸気を供給す る高気険料等段と、前記法選挙脱水槽所に給水する給水 手段と、前記職数等段、前記総、供給手段、前記総水手 段な、差い行程の後にすずぎ行程と脱大行程を実行し、 地い行程の後にすずぎ行程と脱大行程を実行し、 地い行程におい、前記高気性等段はより前記法選挙 脱水槽の洗濯物に蒸気を始終する高気供給行程と、前 記載動等段によりパルセーターを駆動するパルセーター 国転行程を実行するよう構成したものであり、まず、洗 湿物に高気を当てることにより、洗濯物に付着している 利本分類し、ため、洗濯物でパセーターで維幹す ることにより、分解した元れを洗濯物から深かてことが できる。そして、総水して、すすぎを行うことにより、 汚れを洗濯物から引き離すことができる。さらに、洗濯 物に付着している雑菌、素気を当てることにより減少 させることができる。

【0024】請求項12に記載の発明は、洗濯兼脱水槽 と、前記洗濯兼脱水槽の底部に回転自在に配設したパル セーターと、前記洗濯兼脱水槽またはパルセーターを駆 動する駆動手段と、前記洗濯装脱水槽内に洗割溶を供給 する洗剤液供給手段と、前記洗濯兼脱水槽内に蒸気を供 給する蒸気供給手段と、前記洗濯兼脱水槽内に給水する 給水手段と、前記駆動手段、前記洗剤液供給手段、前記 蒸気供給手段、前配給水手段などの動作を制御する制御 手段とを備え、前記制御手段は、洗い行程の後にすすぎ 行程と脱水行程を実行し、洗い行程において、前記洗剤 液供給手段により、前記洗濯養脱水槽内の洗濯物に洗剤 液を供給する洗剤液供給行程と、前記蒸気供給手段によ り、前記洗濯兼脱水槽内の洗濯物に蒸気を供給する蒸気 供給行程と、前記駆動手段によりパルセーターを駆動す るパルセーター回転行程を実行するよう構成したもので あり、洗濯物に洗剤液をしみ込ませた後、洗濯物に蒸気 を当てることにより、洗濯物に含まれる洗剤液の温度が 高まり、高温の洗剤液が脂汚れやしみ汚れなどのこびり ついた頑固な汚れを分解することができ、その後、洗濯 物をパルセーターで撹拌することにより、分解した汚れ を洗濯物から浮かすことができる。そして、給水して、 すすぎを行うことにより、汚れを洗濯物から引き離すこ とができる。さらに、洗濯物に付着している雑菌も、高 温の洗剤液により減少させることができる。

[0025] 請求項「315型配の発明は、内部に洗濯兼 胚水槽を配設した水受け槽と、洗濯茶剤水槽と、削配洗 濯兼脱光槽の距離に回転音症に配設したパルセーター と、前に洗濯兼脱水槽またはパルセーターを駆動する駆 動手段と、前記光灌兼脱水槽すたは水ルセーターを駆動する駆 環手段と、前記光灌兼脱水槽内に高気を供給する蒸剤炎 給手段と、前記光灌兼脱水槽内に高気を供給する蒸剤炎 給手段と、前記光滑波響理失。 前記蒸気供給 耐配配軽手段、前記光滑波響理失。 前記蒸気料定 段、前記能水手段などの動作を制御する制御手段とを備 え、前記制御手段は、洗い行程の後にすずぎ行程と戻より 行程を実行し、参い行程において、前的給水手段とより

設定水位より低い水位まで給水し、前紀洗剤液循環手段 によって洗剤液を循環させる洗剤液循環行程と、前記基 気供給手段により、前記洗濯兼脱水槽内の洗濯物に蒸気 を供給する蒸気供給行程と、前記駆動手段によりパルセ ーターを駆動するパルセーター回転行程を実行するよう 構成したものであり、設定水位より低い水位までしか給 水しないので、洗剤濃度を高めることができ、その高濃 度の洗剤液を循環することにより、洗剤液を洗濯物全体 にまんべんなく行きわたらせることができ、さらに洗濯 物に蒸気を当てることにより、洗濯物に含まれる洗剤液 の温度が高まり、高濃度で高温の洗剤液が脂汚れやしみ 汚れなどのこびりついた頑固な汚れを分解することがで き、その後、洗濯物をパルセーターで撹拌することによ り、分解した汚れを洗濯物から浮かすことができる。そ して、給水して、すすぎを行うことにより、汚れを洗濯 物から引き離すことができる。さらに、洗濯物に付着し ている雑菌も、高温の洗剤液により減少させることがで

[0026]請求項14に記載の発明は、上記請求項1 ~6、8、10~13のいずれかに記載の発明におい、 不制御手段は、蒸気供給行程において、服勢手段を駆 動するよう構成したものであり、洗濯物を移動させなが ら蒸気を供給するので、洗濯物金体に蒸気を行きわたら せることができる。

[0027] 請求項15に配帳の発明は、上配請求項1 10、14のいずれかに配帳の発明において、制御手 段は、高気候終行程の後、整動手段によりパルセーター を駆動するよう構成したものであり、洗濯物をパルセー ターで撹拌することにより、分解した汚れを洗濯物から 浮かすことができる。

[0028] 請求項16に記載の発明は、上記請求項1 ~15のいずれかに記載の発明において、制御手段は、 蒸気供給手段を所定時間駆動するよう構成したものであ り、洗濯物の汚れを分解し、雑麿を減少させるのに必要 な量の蒸気を供給することができる。

【0029】請求項17に記載の発明は、上記請求項1 へ15のいずれかに記載の発明において、先灌業股水構 内の温度を検対する温度検知手段に登備え、特側手段は、 蒸気供給手段を、前配温度検知手段により所定温度を検 型や温度国限わらず、洗濯物の汚れを分解し、機菌を減 少させるのに必要な量の蒸煮を供給することができる。 【0030]請求項18に配敵の発明は、上記請求項1 ~15のいずれかに記載の発明において、洗濯業股水構 高気供給手段を、前配温度検知手段により所定温度を検 気気供給手段を、前配温度検知手段により所定温度を検 対してから所定時間駆動するよう構成したものであり 洗濯物の量や温度に関わらず、洗濯物の汚れを分解し、 雑聞を減少させるのに必要な量の蒸気を供給することが でき、汚れや軽速の発管の無質を供むすることが でき、汚れや軽速の発管を放けするとかできる。 [0031] 諸宋項1915世戦の発明は、上記諸末項1 ~15のいずれかに記載の発明において、洗濯茶酔火精 内の温度を検知する温度検知手段を震え、制御手段は、 蒸気供給干段を、制配温度検知手段により所定温度を検 助するよう構成したものであり、洗濯物の量や温度に関 からず、洗濯物の汚れを分解し、雑蔵を減少させるのに 必要な虚の蒸気を供給することができ、汚れや雑菌の景 留を防止することができる。また、温度の上が過ぎに よる色素など洗濯物の傷みを防止することができる。 [0032]

【実施例】以下、本発明の実施例について、図面を参照 しながら説明する。なお、従来例と同じ構成のものは、 同一符号を付して説明を名略する。

【0033】 (実施例1) 回1に示すように、蒸気供給装置 (蒸気供給手段) 13は、洗濯薬脱水槽3に蒸気を設備さに蒸気をして、洗濯機料体8の上方に設けている。制部装置 (制御手段) 14は、モータ (配動手段) 6、 株・井 (給水手段) 9、 排水井10、蒸気供給装置13セ どの動作を帯倒して、洗い、すすぎ、脱水の一週の行程を逐次制御するもので、洗濯機料体5の上面に設けている。制御装置 4は、蒸気供給装置 31により、洗濯兼脱水槽3内の洗濯物に蒸気を供給した後、給水手段9により所定水位まで給水し、洗い行程を実行するようにしている。

【0034】上記構成において動作を説明する。洗濯兼 飲水相③に洗濯物と洗剤を投入し、温味を開始すると 蒸気供給練習」3が作動し、発湿漿水相の内の洗濯物 に蒸気を供給する。このとき、蒸気は高温でかつ物細な 粒子であるため、洗湿物に付着している。こびりついた 烟囱な器件をもらかわれて入り込み、これらの汚れ を分解するとともに、洗濯物に付着している雑售を減少 させる。

【0035】その後、結氷弁9と水位検知手限11により、所定水位まで給水し、モータ6を駆動することにより、バルセータ-2を回転させた港種物を提供し、洗い行程を実行する。この洗い行程において、洗剤法の中で洗濯物に厚摩力を加えることによって、蒸気により分解された汚れを洗濯物から引き離すことができる。

[0036] このように、洗い行程の前に洗濯物に蒸気 を当てることにより、賭汚れやしみ汚れなどのこびりつ いた場面な汚れを分解することができ、所定水化まで給 水した後の洗い行程で分解された方れを洗濯物から引き 難すことができ。 さらに、洗濯物に付着している雑苣 も、蒸気を当てることにより減少させることができる。 [0037] なお、本実施砂では、洗い行程において、 上一分6を種類することにより、洗濯券 させ、洗濯物を提伸し、汚れを洗濯物から引き離すよう にしているが、モータ6を駆動することにより、洗濯券 にしているが、モータ6を駆動することにより、洗濯券 以来郷を合理をせて、洗濯機があることにより、洗濯券 を生じさせ、洗濯物の中を水が通過するようにして、汚れを洗濯物から引き離すようにしてもよい。

【0038】 (業施例2) 國とに赤すように、洗剤液貯水槽15内の洗剤液を洗湿薬採炉水槽3内の洗剤液を洗湿薬採炉水槽3内に散ける砂水 / ズル18と、パルブ17を介して接続している。これら、洗剤液貯水槽15、散水 / ズル16 およびパルブ17で洗剤液貯水産り18を構成している。

【0039】朝御整置 (制御手段) 19は、洗剤液供給 手段18により、洗濯兼脱水精3内の洗濯物に洗剤液を 供給し、その後、蒸気供給整置13により、光湿棄脱水 槽3内の洗濯物に蒸気を供給した後、給水手段9によ り、所定水位まで給水し洗い行程を実行するようにして いる。他の構成は上桁実施例1と同じである。

【0040】上距線成において動作を説明すると、光差 兼股大権の15年の発売を投入し、運転を開始すると、光差 凍貯水構内15円の光剤を飲水ノズル16により光湿 兼股大権3内の水湿物に向けて飲水し、洗料液を洗濯物 を体にしみわたとせる。その後、高気候給装置・13が作 動し、洗耀葉脱水槽3内の光刺液がしみ込んだ架場物に 蒸光を発力さ。このとき、蒸気により、洗濯物に含ま れる影削波の進度が上がり、この高温の洗剤液により、 洗濯物に付着している期間が無防れやしみ汚れを分解 し、製置を減少をせる。

【0041】その後、熱水弁9と水位検知手段11により所茂水位まで給水し、モータ6を駆動することにより所茂水位まで給水し、モータ6を駆動することによ行程を実行する。この洗い行程において、洗剤液の中で洗濯物に顕微力を加えることによって、蒸気により分解された汚れを洗濯物から引き増すことができる

[0042] このように、液理物に染炭物をしか込ませた後、洗濯物に高素を当てることにより、洗濯物に高まれる光剤液の温度が高まり、この高温の洗剤液により、脂肪れなどのこびりついた時間を汚れな分解することができ、所定水位まで放水した後の洗りである。さらに、洗濯物に作業している雑磨も、高温の洗剤液により減少させることができる。

[0043] なお、本実施例では、赤い行程において、 モータもを駆動することにより、バルエーターを回転 せて洗濯物を損弊し、汚れを洗濯物から引き着すよう にしているが、モータもを運動することにより、洗濯兼 脱水槽。を回転させて、洗濯兼脱水槽の内水に遠心力 を生しさせ、赤躍物の中を水が通過するようにして、汚 れを洗濯物から引き離すようにしてもよい。

【0044】(実施例3)図3に示すように、洗剤液循環等段20は、水受け槽1内の洗剤液を循環するもので、循環ボンブ21と、この前環ボンブ21と水受け槽1の底部との間を接続する第1の循環経路22と、循環ポンプ21と洗濯兼脱水槽3の上部に設けた飲水ノズル

23との間を接続する第2の循環経路24とで構成している。

【0045】 制御装置 (制御手段) 25は、 給水手段9 により、設定水位より低い水位まで給水上、洗剤液循環 手段20により洗剤液を環盤させ、洗濯薬匙水槽3内の 洗濯物に洗剤液を供給し、その後、高気供給管置13に より、洗濯薬脱水槽3内の洗濯物に蒸気を供給した後、 給水手段のにより、所定水位まで給水し洗い行程を実行 するようにしている。他の構成は上記実施例1と同じで ある。

【0046】上記構成において動作を説明すると、洗理 兼脱水槽3に洗濯物と洗剤を投入し、運転を開始する と、輸水件9と水位検知手段11により、設定水位の1 /4か61/2の水位まで輸水する。そして、需羅ボン プ21が作動し、水受け槽2の底部の洗剤液は第1の荷 環経路22を経由して循環ボンプ21に入り、循環ボン プ21によってさらに第2の循環経路24を経由して散 水ノズル23より、洗濯来洗水槽3内の洗濯物に飲水される。

【○047】このとき、設定水位の1/4から1/2までしか絡水していないので、洗剤温度はよから4倍であり、この洗剤液が洗剤液積減半段20により暗環されるので、洗濯物全体にむらなく高温度の洗剤液をしみ込ませることができる。その後、蒸気供給装置1が作動し、洗濯粉が着3内の、高温度の洗剤液がしみ込んだ洗濯物に蒸支化給がある。このとき、蒸気により、洗濯物に含まれる洗剤液の温度が上がり、この高速で高温の洗剤液により、洗濯物に付着している傾回な脂汚れやしみ汚れを分便し、健康を定めさせる。

【0048】その後、輸水弁9と水位検知率段11により所定水位まで輸水1、モータ6を駆動することにより所定水位まで輸水10、バルセーター2を回転さて洗濯物を提供し、洗い行程を実行する。この洗い行程において、洗剤液の中で洗濯物に摩擦力を加えることによって、蒸気により分解された汚れを洗濯物から引き増すことができる

[0049] このように、設定水位より低い水位までしか給水しないので、洗剤減度を高めることができ、その高度の洗剤液を健康することにより、洗剤液を洗濯物金体に洗濯物に蒸気を当てることにより、洗剤物に含まれる洗剤液の温度が高まり、高温度で高温の洗剤液の脂肪が高度からした対した対型の次形が色明れなどのこびりついた知園な労れる分解する欠とができ、形定板まで結れた後の割い行程で、分解された汚れを洗濯物から薄とすことができる。さらに、洗濯物に付着している雑酉も、高温の洗剤液により減少させることができる。

[0050] なお、本実施例では、洗い行程において、 モータ6を駆動することにより、バルセーター2を回転 させて洗濯物を撹拌し、汚れを洗濯物から引き離すよう にしているが、モータ6を駆動することにより、洗濯券 脱水槽3を回転させて、洗濯兼脱水槽3内の水に遠心力 を生じさせ、洗濯物の中を水が通過するようにして、汚 れを洗濯物から引き離すようにしてもよい。

【0051】(実施例4)図1における制御装置(制御 手段)14は、洗い行程の後に排水行程と中間脱水行程 を実行し、中間脱水行程において、蒸気供給装置13を 駆動し、洗濯物に蒸気を供給するようにしている。他の 構成は上記実施例1と同じである。

【0052】上配構成において、図4を参順しながら動作を説明すると、洗濯兼脱水槽3に洗濯物と洗剤を投入し、連転を開始すると、熱水井9と水位検知手段11により所定水位まで給水し、モータ6を駆動することにより、バルセーター2を回転させて洗濯物を撹拌し、洗りて程を実行する。洗い行程を大分後、排水井10を駆動し、水受け槽1内の洗剤液を排水し、モータ6を駆動することにより、洗濯兼脱水槽3を回転させて、中間脱水行程を実行する。

【0053】図4に洗濯業販水橋3の回転数を示すが、 洗濯兼販水橋3の回転数が、洗濯物が速心力により洗濯 業脱水橋3の内壁に関係的約300ァ/m1 に建し たとき、蒸気供給装置10を駆動し、洗濯薬脱水橋3内 販洗環的に蒸免ぐ配かった状態をので、洗濯物を 供に満曳を行きかたらせることができる。この痛気により、洗濯物に含まれる洗剤をの温度が高まり、混溜の洗 利液が脂汚れやしみ汚れなどのこびりついた短慮な汚れ を分別し、観音を進かさせることができる。

【0054】洗濯兼脱水槽3と蒸気供給装置 13を停止 した後、総水弁9と水位検如手段11により所定水位ま で絡水止、モータ6を駆動することにより、バルセータ ー2を回転させて洗濯物を撹拌し、すすぎ行程を実行す る。このすずぎ行程で、すすぎ液中で洗湿物に単維力を 加えることにより、蒸気によりが解された形土を洗濯物 から引き離すことができる。その後、モータ6を駆動す ることにより、洗濯末脱水槽3を回転させ、脱水行程を 率行する。

[0055] このように、中間脱水行程で、洗濯物に蒸 気を当てるので、洗濯物が洗濯薬脱水槽3の内壁に沿っ て広がった状態なので、洗濯物を漁業脱水槽3の内壁に沿っ せることができる。この蒸気により、洗濯物に含まれる 洗剤物の温度を147ることができるので、洗い料理が ちなかった脂汚れやしみ汚れなどの期間な汚れをむらな く分解することができ、その後のすずぎ行程で、分解さ れた汚れを光度から除金することができる。

【0056】また、洗濯物に残留している雑菌も、蒸気 を当てることにより減少させることができる。さらに、 中間脱水を実行しながら蒸気を供給するので、蒸気を供 給する時間を別途必要としないので、洗濯所要時間が伸 びてしまうことがない。

【0057】 (実施例5) 図1における制御装置 (制御

手段)14は、洗い行程の後に排水行程と中間脱水行程 を実行し、中間脱水行程後了後、蒸気供給装置13を駆 脱水行程後では、高速ではある。他の構 成は上記実施例1と同じである。

[0068] 上記標板において動作を使明すると、洗濯 兼脱水槽3 に洗濯物と洗剤を投入し、運転を開始する と、総分弁9と水位検知手段11により所定水位まで終 水し、モータ6 採開助することにより、パルセーター2 を回転させて洗濯物を携件し、洗い行程を実行する。洗 い行程格丁後、排水弁10を駆動し、水受け槽 内の洗 剤液を掛水し、モータ6 空電動することにより、洗濯兼 駅水槽3を開始とせて、中間駅水槽2を実行する。洗

【0059】中間脱水行程終了後、高気供給経費13を 駆動し、洗濯兼脱水槽3内の洗濯物に高気を供給する。 このとき、洗濯物は洗濯兼原水槽3の内理に沿って広が った状態なので、洗濯物金体に湯を行きわたらせるこ とができる。この蒸気により、湯灌物に含まれる洗剤液 の温度が高まり、高温の洗剤液が脂汚れやしみ汚れなど のこびりついた暗固な汚れを分解し、雑菌を減少させる ことができる。ことができる。ことができる。ことができる。ことができる。ことができる。ことができる。ことができる。

【0060】その後、絵水井のと水位絵和手段11により、所度水位まで輸水し、モータ6を駆動することにより、バルセーター2を回転させて洗濯動を撹拌し、すすぎ中程実装行する。このすすぎ行程で、すぎぎ中で洗濯物に平原が入ることにより、流気により分解された汚れを洗濯物から引き離すことができる。その後、モータ6を駆動することにより、洗濯兼映木槽3を回転させ、脱水行程を発電する。

【0061】このように、中間脱水終了後、洗濯物に蒸気を当てるので、洗濯物が採灌兼脱水橋の内壁に沿っ 広がった状態なので、洗濯物ではに高気を行きわたら せることができる。また、中間脱水により、洗剤液を 分に脱火しているので、洗濯物に含まれる洗剤液煮が少 なく、蒸気により洗濯物に含まれる洗剤液の温度を効率 的に上げることができる。

【0062】この蒸気により、洗い行程で落ちなかった 脂汚れやしみ汚れなどの項回な汚れをむらなく分解する ことができ、その後のすぎを同程で、分解さんた汚れを 洗濯物から除去することができる。さらに、洗濯物に残 留している雑磨も、蒸気を当てることにより減少させる ことができる。

【0063】(実施例6)図1における制御装置(制御 手段)14は、洗い行程の後にすすぎ行程と脱水行程を 実行し、脱水行程において、蒸気供給装置13を駆動 し、洗濯物に蒸気を供給するようにしている。他の構成 は上記実施例1と同じである。

【0064】上記構成において、図5を参照しながら動作を説明すると、洗濯兼脱水槽のに洗濯物と洗剤を投入 し、運転を開始すると、給水弁9と水位検知手段11により所定水位まで給水し、モータ6を駆動することによ り、パルセーター2を回転させて洗濯物を撹拌し、洗い 行程を実行する。洗い行程終了後、排水弁10を駆動 し、水受け槽1内の洗剤液を排水し、モータ6を駆動す ることにより、洗濯業剤水槽3を回転させて、中間脱水 行程を実行する。

【0065】その後、給水弁9と水位検知手段11により所定水位まで給水し、モータ6を駆動することにより所定水位まで給水し、モータ6を駆動することにより、バルセータ2を回転させて洗濯物を摂弁し、すすぎ行程を実行し、すすぎ行程を実行し、すすぎ行程を計入、水場が大きる。その後、モータを駆動することにより、洗濯兼脱水槽3を回転させて、膨水行程を受すする。

【0066】図5に洗灌兼粉水槽3の回転数を示すが、 の脱水行程において、洗濯兼脱水槽3の回転数が、洗 濯物が遠か力により洗濯兼販水槽3の内壁にほぼ沿う約 300r/minに達したとき、蒸気供給装置13を駆 助し、洗濯兼限水槽3の内強泥物に蒸気を挟拾する。こ とき、洗濯物は洗濯兼脱水着3の内壁に沿って広がっ た状態なので、洗濯物全体に蒸気を行きわたらせること ができる。この蒸気により、洗濯物に付着している雑箇 をむらな、変少させることができる。

【0067】このように、脱水行程中に洗準物に蒸気を せるので、洗濯物が洗濯兼脱水槽の内臓に沿って広が った状態なので、洗濯物を体に蒸気を行きわたらせるこ とができ、洗い行程とすすぎ行程の後でも洗濯物に残留 でいる機能に、蒸気を当てることにより剣間を減少さ せることができ、雑節の実施をなくして洗濯物が残わな いようにすることができる。また、脱水を実行しながる 気気を供給するので、蒸気を供給する時間を必必要と しないので、洗濯所要時間が伸びてしまうことがな (0068] (実施例7) 図1における飼料整置(料理を 実行し、脱水行程終す後、蒸気供給装置13を駆動し、 洗濯物に蒸浴を供給するようにしている。他の構成は上 記集施例1と同じである。

[0069]上段構成において動作を説明すると、洗灌 来脱水浦のに光準を決力し、運転を開始する と、能水井9と水位検知手段11により所定水化まで給 水し、モータ6を駆動することにより、パルセーター2 空間長台で大規格を接件し、洗り特望を実行する。洗 い行理終了後、排水井10を駆動ることにより、洗濯洗 脱水槽3を回転させて、中間脱水行程を実行する。 脱水槽3を回転させて、中間脱水行程を実行する。

【0070】その後、総水井のと水位検知平段11により、パルセーターを発動することにより、パルセーター2を回転させて洗濯物を撹拌し、すすぎ行程を来行し、すすぎ行程を発力水する。 し、水受け槽1内のすずぎ液を排水する。その後、モータ6を駆動することにより、洗濯兼脱水槽3を回転させて、脱水行程を実行する。 [0071] 股穴行程終了後、蒸気烘終後置13を駆動 た、洗濯表脱水槽3内の洗濯物に蒸気を供給する。この とき、洗濯物は洗濯素脱水槽3の内臓に沿って広がった 状態なので、洗濯粉金件であるを行きかたらせることが でき、また脱水により、洗濯物に含まれる水分量が少ない 状態なので、蒸気により、洗濯物に含まれる水分の速 度を効率的に上げることができるので、洗濯物に付着し ている軽値変もあなく緩かをはることができる。

【9072】 このように、脱水行程検ך後に洗澡的に高 気を当てるので、洗濯物が光湿素脱水増3の内壁に沿っ なばかった状態なので、洗濯物には高気を行きわたら せることができ、また、脱水により、洗濯物に含まれる 水分量が少ない状態なので、蒸気により、洗濯物に含まれる 水分量が少ない状態なので、蒸気により、洗濯物に含まれる 水分量がない地態なので、減少させることができ、2007 月間している雑醇をむらなく減少させることができる。 【9073】 (実施何息) 図 1における制御装置 (制御 手段) 14は、洗い行程の後にすぎを行程と脱火行程を 実行し、洗い行程において、蒸気供給装置 13により、 洗濯熱影水槽 3内の洗濯物に高気を供給した後、モータ を駆動することにより、パルセーター 4を回転さ ようにしている。他の構成は上記実施例1と同じであ

[0074] 上配棟成において動作を影明すると、洗濯 兼脱木僧3 に洗濯物を投入し、運転を開始すると、蒸気 供給装置 3 が作動し、洗濯集脱水僧 の洗濯物に蒸気 を供給する。このとき、蒸気は高温でかつ微細な助子で あるため、洗濯物に付着している、こびりいに相固な 販汚れやしみ汚れの中に入り込み、これらの汚れを分解 するとともに、洗濯物に付着している報題を減少させ

【0075】モして、モータのを駆動することにより、 バルセーター2を回転させて洗濯物を撹拌し、分解した 汚れを洗濯物から浮かす。その後、給水井9との後 手段11により、所定か位まで給水、モータ6を駆動 することにより、バルセータとを回転させた濯物を 撹拌し、すずぎ行程を実行する。このすすぎ行程で、す すぎ液の中で洗濯物に厚膝的を加えるととによって、分 解された汚れを洗濯物から引き離すことができる。その 後、モータ6を駆動することにより、洗濯茶脱水槽3を 回転させ、脱水行程を実行ることにより、洗濯茶脱水槽3を 回転させ、脱水行程を実行ることにより、洗濯茶脱水槽3を

[0076] このように、ます、洗濯物に蒸気を当てる ことにより、洗濯物に付着している汚れを分解し、その 後、洗濯物をバルセーターで授挙することにより、分解 した汚れを洗濯物から浮かずことができる。そして、 がして、すすぎを行うことにより、汚れを洗濯物から引 き離すことができる。さらに、洗濯物に付着している建 聞も、蒸気を当てることにより減少させることができ

【0077】 (実施例9) 図2における制御装置(制御手段) 19は、洗い行程の後にすすぎ行程と脱水行程を

実行し、洗い行程において、洗剤液供給手段18により、洗濯薬脱水槽3内の洗濯物に洗剤液を供給した後、 蒸気供給装置13により洗濯物に蒸煮を供給し、その 後、パルセーター2を回転させるようにしている。他の 構成は上配実施例2と同じである。

【0078】 上記構成において動作を説明すると、洗濯 来脱水福 3に洗濯物と洗料を投入し、運転を開始する 、洗剤液貯水槽の15内の洗剤液を散水ノズル16に より洗濯敷脱水槽 3内の洗濯物に向けて散水し、洗剤液 が洗濯物金体にしみわたる。その後、蒸気供給装置13 が洗濯物止し、洗濯液脱水槽3内の洗剂液がしみ込んだ洗濯 物に蒸煮を供給する。

【0079】このとき、蒸気により、洗濯物に含まれる 統制液の温度が上がり、この高温の洗剤液により、洗濯 物に付着している頑固な調所れやしみ汚れを分解し、雑 歯を減少させる。そして、モータ6を駆動することによ り、バルセーター2を回転させて洗濯物を撹拌し、分解 した汚れを洗濯物から浮かす。その後、粉水弁15を駆 動し、洗剤液を排水し、洗濯楽脱水槽3を回転させ中間 膨水水条件54

[0080] そして、鈴水牛のと水位敷炉手段11により、所定水位まで除水し、モータ6を駆動さることにより、バルセーター2を回転させて洗濯物を提件し、すすぎ行程を実行する。このすずぎ行程で、すずぎ液の中で、洗濯物に摩擦力を加えることによって、分解された汚れを洗濯物から引き離すことができる。その後、モータ6を駆動することにより、洗濯業脱水槽3を回転させ、脱水行程を条件する。

【0081】にのように、洗濯物に洗剤液をしみ込ませた後、洗濯物に蒸気を当てることにより、洗濯物に高まれる洗剤液の進度が高まり、高温の洗剤液が脂汚れやしみ汚れなどのこびりついた細菌な汚れを分解することができ、その後、洗濯物をバルモクター2で損率することにより、分解した汚れを洗濯物から浮かすことができ

【0082】そして、給水して、すすぎを行うことにより、汚れを洗濯物から引き離すことができる。さらに、 洗濯物に付着している雑簡も、高温の洗剤液により減少 させることができる。

【0083】 (業施例10) 図3における制御装置 (制御手段) 25は、洗い行程の後にすすぎ行程と脱水行程を実行し、給水手段9により、設定水位より低い水位まで給水し、洗精液開水槽3内の洗濯物に洗浄剤液を供給し、その後、蒸気供給後置 3により、光灌薬膨水槽3内の洗濯 方にしている。他の構成は上記案施例 26回じである。【0084】上記構成において動作を随明すると、洗濯 表現水橋3に洗濯物と洗涤形と投入し、運転を開始すると、洗濯 表現水橋3に洗濯物と洗涤形を投入し、運転を開始すると、洗濯 表現水橋3に洗水物を洗涤を投入し、運転を開始すると、 熱水長90年 11により、設定水位

1/4から1/2の水位東で絵水する。そして、循環ボ ・プ21が作動し、水受け槽2の底部の洗剤液は第1の 循環経路22を経由して領球がブ21に入り、循環ポ ンプ21によってさらに第2の循環経路24を経由して 飲水/ズル23より、洗濯業脱水槽3内の洗濯物に散水 さわる。

【0085】このとき、給水を設定水位の1/4から1 /2までしか行っていないので、洗剤温度は2から4倍 であり、この洗剤液が洗剤液循環手段20により循環さ れるので、洗濯物全体にむらなく高濃度の洗剤液をしみ 込ませることができる。

[0086]その後、高泉地絵装置13が作動し、浩煌 業脱水槽3内の、高濃度の光剤液がしみ込んだ洗濯物に 高気変性検針でも、このとき、蒸気により、洗濯物に含ま れる熟料濃の温度が上がり、この高濃度で高温の光剤液 により、洗濯物に付着している耐固な脂汚れやしみ汚れ を分解し、検護を減少させる。

【0087】そして、モータ6を駆動することにより、 パルセーター2を回転させて洗濯物を提件し、分解した 汚れを洗濯物から浮かす。その後、排水弁16を駆動 し、洗剤液を排水し、洗濯兼販水槽3を回転させ中間販 水を実行する。そして、給水弁9と水位検知り取11に より、所定水位まで給水し、モータ6を駆動することに より、バルセーター2を回転させて洗濯物を攪拌し、す すぎ行程を表行する。

[0088] このすすぎ行程で、すすぎ液の中で洗濯物 に摩擦力を加えることによって、分解された汚れを洗濯 物から引き離すことができる。その後、モータ6を駆動 することにより、洗濯漆脱水槽3を回転させ、脱水行程 を実行する。

【0089】このように、設定水位より低い水位までし か給水しないので、洗剤速度を高めることができ、その 高温度の洗剤浸を循環することにより、洗剤収を洗濯物 金体にまんべんなく行きわたらせることができ、さらに 洗濯物に需集を当てることにより、洗濯物に含まれる洗 剤液の温度が高まり、高速でで高温の洗剤液が脂汚れや しみ汚れなどのこびりついた相固な汚れを分解すること ができる。

[0090] その後、洗濯物をパルセーターで接持する ことにより、分解した汚れを洗濯物から浮かすことがで きる。そして、徐秋して、すぎを行うことにより、汚 れを洗濯物から引き離すことができる。さらに、洗濯物 に付着している雑菌も、高温の洗料液により減少させる ことができる。

【0091】(実施例11)図1における制御装置(制 御手段)14は、蒸気供給装置13により、洗濯兼脱水 槽3内の洗濯物に蒸気を供給する蒸気供給行程におい て、洗濯兼脱水槽3を回転させるようにしている。他の 様成は上配実施例1と同じである。

【0092】上記構成において動作を説明する。洗濯兼

説水槽3:洗濯動と洗剤を扱入し、薬転を開始すると、 洗濯薬膨水・槽3を約30r/minで回転しながら、蒸 気供袋復置13が作動し、洗濯兼散水槽3内の深環物に 蒸気全給する、このとき、洗濯兼飲水槽3内の底とと もに、洗濯物も回転し移動するので、洗濯物全体にまん べんな、煮を当てることができ、蒸気が洗濯物1付着 している、類固な脂汚れやしみ汚れを分解するととも に、洗濯物に守着している種菌を減少させることができ る。

【0093】このように、洗濯物を移動させながら蒸気 を供給するので、洗濯物を体に蒸気を行きわたらせるこ とができるので、むらなく汚れを落とし、むらなく雑菌 を減少させることができる。

【0094】なお、本実施例では、蒸気供給行程におい、モータ6を駆動することにより、洗濯兼膜水槽3を 回転させるようにしているが、モータ6を駆動すること により、パルセーター2を回転させて洗濯物を撹拌し、 洗濯物の位置を変えながら蒸気を供給し、洗濯物金体に まなべんなな蒸気を対るある5にしてもよい。

【0095】(実施例12)図1における制御装置(制 御手段)14は、蒸気供給装置13により、洗濯兼脱水 槽3内の洗濯物に蒸気を供給する蒸気供給行程を実行し た後、バルセーター2を回転させるようにしている。他 の構成は上配実施例1と同じである。

[0096]上陸構成において動作を説明する。洗濯兼 既水槽のに洗濯粉を投入、運転を開始すると、洗濯兼 脱水槽のに洗濯券を投入、運転を開始すると、形成 供給する。このとき、高気広高温でかつ環線な終于であ あため、洗濯物に付着している。こむりのいた細胞が 汚れやレル汚れの中に入り込み。これらの汚れを分解す るとともに、洗濯物に付着している健康を減少させる。 その後、モータらを駆動することにより、バルセーター 2 を回転させて洗濯物を提伸し、分解した汚れを光濯物 から浮かすことができる。

【0097】このように、蒸気供給後、洗濯物をパルセーター2で撹拌することにより、分解した汚れを洗濯物から浮かすことができる。

【0098】(実施例13)図1における制御装置(制御手段)14は、蒸気供給装置13を所定時間(約20 分間)駆動するようにしている。他の構成は上配実施例 1と同じである。

【0099】 比I模成において動作を説明する。 洗濯券 股水槽3に洗濯物と洗剤を投入し、運転を開始すると、 蒸気供給接費13が作動して、洗濯兼脱水槽3の洗濯物 に蒸気を供給し、蒸気を洗濯物のほぼ金体に行きわたら せることができる約20分後、蒸気供給費13の動作 を停止する。この蒸気により、洗濯物に付着している 頑悶な服汚れやしみ汚れを分解するとともに、洗濯物に 付着している機能を減少させると

【0100】その後、給水弁9と水位検知手段11によ

り、所定水位まで給水し、モータ6を駆動することにより、パルセーター2 を回転させて洗濯物を撹拌し、洗い 行程を実行する。この洗い行程において、洗剤液の中で 洗濯物に摩擦力を加えることによって、蒸気により分解 された汚れを洗濯物から引き離すことができる。

【0101】このように、蒸気供給装置13を、蒸気を 洗濯物のほぼ全体に行きわたらせることができる所定時 間(約20分間)駆動することで、洗濯物の汚れを分解 し、雑菌を減少させるのに必要な量の蒸気を供給するこ とができる。

【0102】(集務例14)図6に示すように、温度検 知手段26は、水受け精1の上方に設け、洗濯兼脱水構 3内の洗濯物の温度を検到するもので、赤外線により洗 湿漉販水構3内の洗濯物の温度を非接触で剥走するもの おる。制御繁盤 (制御手段)2寸は、蒸気株総装置1 3を、温度検知手段26が形定温度(たとえば、50 で)を検知するまで、駆動するようにしている。他の構 成は上記実施例10同じである。

【0103】上記構成において動作を説明する。洗濯機 脱水槽3に洗濯物と洗剤を投入し、運転を開始すると、 蒸気供給被置 13が作動し、洗濯兼脱水槽30洗濯物に 蒸気を挟給する。温度検知手段26が50℃を検知する 、蒸気供給装置13を停止させる。このとき、蒸気が 洗濯物に付着している、頑固な脂汚れやしみ汚れを分解 するとともに、洗濯物に付着している検査を減少させ る。

【0104】また、温度検知再段26で洗濯物の温度を 及ながら、蒸放を供給しているので、洗濯物の登や温度 に関わらず、適正な量の蒸気を供給することができる。 その後、熱水井9と水位検知平段11により肝変水位ま で絡水し、モッタ6を駆動することにより、パルセータ -2を回転させて洗濯物を撹拌し、洗い行程を実行す

【0105】このように、温度検知手段26が所定温度 を検知するまで、蒸気供給手段13を駆動するので、洗 灌物の量や温度に関わらず、洗濯物の汚れを分解し、雑 蓄を減少させるのに必要な量の蒸気を供給することがで きる。

【0106】なお、本実施例では、温度検知手段26と して赤外線センサを用いたが、サーミスタ等で洗濯兼脱 水槽3近傍の温度を測定するようにしてもよい。

【0107】(実施例15)図6における制御装置(制御手段)27は、蒸気供給装置13を、温度検知手段26が所定温度(たとえば、45℃)を検知してから所定時間(たとえば、15分間)駆動するようにしている。他の構成は上記実施例14と同じである。

【0108】上配構成において動作を説明する。洗濯兼 脱水槽 3に洗濯物と洗剤を投入し、運転を開始すると、 蒸気供給装置13が作動し、洗濯兼脱水槽3の洗濯物に 蒸気を供給する。温度検知手段26が45°0を検知して から15分間、蒸気供給装置13を駆動しつづけ、その後、蒸気供給装置13を停止させる。

[0109] このとき、蒸気が洗濯物に付着している、 環間な返消れやしみ汚れを分解するとともに、 洗濯物に 付着している物質を減少させるが、温度検知手段26で 洗濯物の温度を見ながら、蒸気を供給し、さらに、所定 温度に選してから所定時間、蒸気を供給しているので、 洗濯物の畳や温度に関わらず、適正な量の蒸気を供給す ることができる。

【0110】その後、給水弁9と水位検知手段11により所定水位まで給水し、パルセーター2を回転させて洗濯物を撹拌し、洗い行程を実行する。

【0111】このように、温度検知手段26が所定温度を検知してから所定時間、蒸気供給装置13を駆動するようにしているので、洗理物の量や温度に関わらず、洗濯物の汚れを分解し、菌を減少させるのに必要な量の蒸気を供給することができ、汚れや菌の残留を防止することができる。

【0112】 (実施例16) 図らにおける制御装置 (制 御手段) 27は、温度検知手段26が所定温度 たたえ ば、45℃) 各検知してから所定時間 (たとよば、15 分間)、所定温度を維持するように、蒸気供給装置13 を間欠駆動するようにしている。他の構成は上記実施例 14と同じてなる。

【0113】上配構成において動作を説明する。洗濯兼 脱水槽31洗濯物と洗剤を洗入し、運転を開始すると、 蒸気供熱酸質 13が作動し、洗濯兼形水槽30洗濯物に 蒸気を供給する。温度検知手段26が45℃を検知して から15分間、45℃になるよう蒸気供給接置13を間 欠的に駆動させ、その後、蒸気供給接置13を停止させる。

[0 114] このとき、蒸気が洗濯物に付着している、 環菌な脂汚れやしみ汚れを分解するとともに、洗濯物に 付着している報酬を減少させるが、温度検知手段26で 洗濯物の温度を見ながら蒸寒を供給し、所定温度は単してい ないら所変時間、所定温度を見るう 蒸煮を供給しているので、洗濯物の量や温度に関わらず、適正な量の蒸気 を供給し、また、温度が上がりすぎて、色落ちなどの洗 深物の塩冷を加ますることができ

【0115】その後、給水弁9と水位検知手段11により所定水位まで給水し、モータ6を駆動することにより、パルセーター2を回転させて洗濯物を撹拌し、洗い行程を実行する。

[0 116] このように、温度検知手段26が所予温度 を検知してから声時間、所予温度を検持するように、 蒸気供給装置13を間欠駆動するよう構成しているか 6. 洗濯粉の量や温度(限わらず、洗洗粉の汚れを分解 し、報置を減少させるのに必要な意一蒸気を挟続の とができ、汚れや雑菌の残留を防止することができる。 [0 1 1 7] 【発卵の効果】以上のように本発卵の請求項 「 に記載の 条明によれば、建築製化水種と、前形形洗菓洗水構内に 高気を供給する高気供給手段と、前形形洗菓洗水構内に 給水する給水手段と、前形形洗菓洗水構内に 給水する給水手段と、前形形洗菓洗水構内に は、新店蒸気供給手段により、前配洗料業提水構内の洗 提別。高気を供給する高気供給行程と、この高気供給行 程の低に、前配給水手段により所定水位まで給水し、洗 い行程を実行するよう構成したから、洗い行程の前に充 経収。高気を供わてことにより、新原水やしみ所が のこびりついた和園な汚れを分解することができ、所定 水位まで給水した後の洗い行程で分解された汚れを落と すことができる。15に、洗濯物に付着している能態 に、蒸気を当てることにより、雑菌を減少させることが できる。

【0118】また、請求項2に記載の発明によれば、洗 濯兼脱水槽と、前記洗濯兼脱水槽の底部に回転自在に配 設したパルセーターと、前記洗濯兼脱水槽またはパルセ ーターを駆動する駆動手段と、前記洗濯兼脱水槽内に蒸 気を供給する蒸気供給手段と、前記洗濯兼脱水槽内に給 水する給水手段と、前配駆動手段、前記蒸気供給手段。 前記給水手段などの動作を制御する制御手段とを備え、 前記制御手段は、前記蒸気供給手段により、前記洗濯兼 脱水槽内の洗濯物に蒸気を供給する蒸気供給行程と こ の蒸気供給行程の後に、前記給水手段により所定水位ま で給水し、前記駆動手段を駆動して洗い行程を実行する よう構成したから、洗い行程の前に洗濯物に蒸気を当て ることにより、脂汚れやしみ汚れなどのこびりついた頑 固な汚れを分解することができ、所定水位まで給水した 後の洗い行程で洗濯兼脱水槽かパルセーターを回転させ ることにより、分解された汚れを洗濯物から除去するこ とができる。さらに、洗濯物に付着している雑菌に、蒸 気を当てることにより、雑菌を減少させることができ

【0119】また、請求項3に記載の発明によれば、洗 濯兼脱水槽と、前記洗濯兼脱水槽内に洗剤液を供給する 洗剤液供給手段と、前記洗濯兼脱水槽内に蒸気を供給す る蒸気供給手段と、前記洗濯兼脱水槽内に給水する給水 手段と、前記洗剤液供給手段、前記蒸気供給手段、前記 給水手段などの動作を制御する制御手段とを備え、前記 制御手段は、前記洗剤液供給手段により、前記洗濯兼脱 水槽内の洗濯物に洗剤液を供給する洗剤液供給行程と、 前記蒸気供給手段により、前記洗濯兼脱水槽内の洗濯物 に蒸気を供給する蒸気供給行程と、前記給水手段により 所定水位まで給水し、洗い行程を実行するよう構成した から、洗濯物に洗剤液をしみ込ませた後、洗濯物に蒸気 を当てることにより、洗濯物に含まれる洗剤液の温度が 高まり、高温の洗剤液が脂汚れやしみ汚れなどのこびり ついた頑固な汚れを分解することができ、所定水位まで 給水した後の洗い行程で分解された汚れを落とすことが

できる。さらに、洗濯物に付着している雑菌も、高温の 洗剤液により減少させることができる。

【0120】また、請求項4に起数の要明によれば、洗 灌業脱水槽と、前記洗灌業脱水槽の底部に回転自在に配 設したバルセナラーと、前記売灌業脱水槽またはバルセ ーターを駆動する疑動手段と、前記洗灌業脱水槽内に 病液を供給する脈気供給手段と、前記洗濯業形水槽内 に高気を供給する脈気供給手段と、前記洗濯業形水槽内 に給水する給水手段と、前記配動手段、耐配洗濯業形水槽内 に給水等を給水手段と、前記配物平段などの動作を制 御する制御手段とを備え、前記制御手段は、前記洗剤液 依納手段により、前記光滑楽粉水 を供給する洗剤液拌粉行程と、前記熱水料的に洗剤液 を供給する洗剤液拌粉行程と、前記熱気洗粉手段により、前記洗剤液 を供給する洗剤液拌粉行程と、前記熱気洗粉手段によ

り、前記法理条段水槽内の洗果物に高条を供給する高気 供給行程と、前記総水手段により所定水位まで終水に 可能電勢再停を開助する洗い行程を実行するよう構成した から、洗濯物に洗剤液としみ込ませた後、洗濯物に高気 高まり、高温の洗剤液が開かれしたみ引れる光剤液の温度が 高まり、高温の洗剤液が開かれしたみ引れる光剤液の温度が がれたた後の洗り行程で洗濯業別水槽が小セーターを 回転させることにより、分解された汚れを洗濯物から除 去することができる。さらに、洗濯物に増している雑 値も、高温の洗剤液により減少させることができる。

【0121】また、請求項5に記載の発明によれば、内 部に洗濯兼脱水槽を配設した水受け槽と、前記水受け槽 内の洗剤液を循環する洗剤液循環手段と、前記洗濯兼脱 水槽内に蒸気を供給する蒸気供給手段と、前記洗濯兼脱 水槽内に給水する給水手段と、前記洗剤液循環手段、前 記蒸気供給手段、前記給水手段などの動作を制御する制 御手段とを備え、前記制御手段は、前記給水手段により 設定水位より低い水位まで給水し、前記洗剤液循環手段 によって洗剤液を循環させる洗剤液循環行程と、前記基 気供給手段により、前記洗濯兼脱水槽内の洗濯物に蒸気 を供給する蒸気供給行程と、前記給水手段により所定水 位まで給水し、洗い行程を実行するよう構成したから、 設定水位より低い水位までしか給水しないので、洗剤濃 度を高めることができ、その高濃度の洗剤液を循環する ことにより、洗剤液を洗濯物全体にまんべんなく行きわ たらせることができる。さらに洗濯物に蒸気を当てるこ とにより、洗濯物に含まれる洗剤液の温度が高まり、高 濃度で高温の洗剤液が脂汚れやしみ汚れなどのこびりつ いた頑固な汚れを分解することができ、所定水位まで給 水した後の洗い行程で、分解された汚れを洗濯物から落 とすことができる。さらに、洗濯物に付着している雑菌 も、高温の洗剤液により減少させることができる。

【0122】また、請求項6に記載の発明によれば、内 部に洗濯兼脱水槽を配設した水受け槽と、前記洗濯兼脱 水槽の底部に回転自在に配設したパルセーターと、前記 洗濯兼脱水槽またはパルセーターを駆動する駆動手段

と、前記水受け槽内の洗剤液を循環する洗剤液循環手段 と、前記洗濯兼脱水槽内に蒸気を供給する蒸気供給手段 と、前記洗濯兼脱水槽内に給水する給水手段と、前記駆 動手段、前記洗剤液循環手段、前記蒸気供給手段、前記 給水手段などの動作を制御する制御手段とを備え、前記 制御手段は、前記給水手段により設定水位より低い水位 まで給水し、前記洗剤液循環手段によって洗剤液を循環 させる洗剤液循環行程と、前記蒸気供給手段により、前 記洗濯兼脱水槽内の洗濯物に蒸気を供給する蒸気供給行 程と、前記給水手段により所定水位まで給水し前紀駆動 手段を駆動する洗い行程を実行するよう構成したから、 設定水位より低い水位までしか給水しないので、洗剤濃 度を高めることができ、その高濃度の洗剤液を循環する ことにより、洗剤液を洗濯物全体にまんべんなく行きわ たらせることができ、さらに洗濯物に蒸気を当てること により、洗濯物に含まれる洗剤液の温度が高まり、高濃 度で高温の洗剤液が脂汚れやしみ汚れなどのこびりつい た頑固な汚れを分解することができ、所定水位まで給水 した後の洗い行程で、洗濯兼脱水槽かパルセーターを回 転させることにより、分解された汚れを洗濯物から除去 することができる。さらに、洗濯物に付着している雑菌 も、高温の洗剤液により減少させることができる。

【0123】また、請求項7に記載の発明によれば、洗 濯兼脱水槽と、前記洗濯兼脱水槽の底部に回転自在に配 設したパルセーターと、前記洗濯養脱水槽またはパルセ ーターを駆動する駆動手段と、前記洗濯兼脱水槽内に蒸 気を供給する蒸気供給手段と、前記駆動手段、前記蒸気 供給手段などの動作を制御する制御手段とを備え、前記 制御手段は、洗い行程の後に排水行程と中間脱水行程を 実行し、中間脱水行程において、前記蒸気供給手段によ り、前記洗濯養脱水槽内の洗濯物に蒸気を供給するよう 構成したから、中間脱水行程で、洗濯物に蒸気を当てる ので、洗濯物が洗濯兼脱水槽の内壁に沿って広がった状 態なので、洗濯物全体に蒸気を行きわたらせることがで きる。この蒸気により、洗濯物に含まれる洗剤液の温度 を上げることができるので、洗い行程で落ちなかった脂 汚れやしみ汚れなどの頑固な汚れをむらなく分解するこ とができ、その後のすすぎ行程で、分解された汚れを洗 濯物から除去することができる。また、洗濯物に残留し ている雑菌も、蒸気を当てることにより減少させること ができる。さらに、中間脱水を実行しながら蒸気を供給 するので、蒸気を供給する時間を別途必要としないの

で、洗濯所要時間が伸びてしまうことがない。

【の124】また、請求項8に記載の発明によれば、洗 混業脱水槽と、前配洗濯兼脱水槽の底部に回転自在に配 取したバルセーターと、前配洗濯兼脱水槽またはバルセ ーターを駆動する駆動手段と、前配配洗濯兼成水槽内に高 気を供給する蒸気供給手段と、前配駆動手段、前配蒸気 能給手段などの動作を制御する脚手段とを備え、 前脚手段は、洗い行程の後に排水行程と中間脱水行程を 実行し、中間股水行程の後、約2業気供給手段により、 前記洗濯業脱水槽内の洗濯物に蒸気を供給するよう構成 したから、中間脱水装了後、洗濯物に蒸気をさせてるの で、洗濯物が泥灌兼脱水槽の内壁に沿って広がった状態 なので、洗濯物を体に蒸気を行きわたらせることができ る。また、中間脱水により、洗剤液を十分た贮水してい るので、洗濯物に含まれる洗剤液量が少なく、蒸気によ ので、洗濯物に含まれる洗剤液の温度を効率的に上げるこ とができる。この蒸気により、洗い行程で添ちなかった 脂汚れやしみ汚れなどの傾配が汚れをむらなく分解する ことができる。での後のすずぎ行程で、分解された形すれ 洗濯物から除去することができる。さらに、洗濯物に残 留している質菌も、蒸気を当てることにより減少させる ことができる。

【0125】また、請求項9に記載の発明によれば、洗 濯兼脱水槽と、前記洗濯兼脱水槽の底部に回転自在に配 設したパルセーターと、前記洗濯兼脱水槽またはパルセ ーターを駆動する駆動手段と、前記洗濯兼脱水槽内に蒸 気を供給する蒸気供給手段と、前記駆動手段、前記蒸気 供給手段などの動作を制御する制御手段とを備え、前記 制御手段は、洗い行程の後にすすぎ行程と脱水行程を実 行し、脱水行程において、前記蒸気供給手段により、前 記洗濯兼脱水槽内の洗濯物に蒸気を供給する蒸気供給行 程を実行するよう構成したから、脱水行程中に洗濯物に 蒸気を当てるので、洗濯物が洗濯養脱水槽の内壁に沿っ て広がった状態なので、洗濯物全体に蒸気を行きわたら せることができ、洗い行程とすすぎ行程の後でも洗濯物 に残留している雑菌に、蒸気を当てることにより雑菌を 減少させることができ、雑菌の繁殖をなくして洗濯物が 臭わないようにすることができる。また、脱水を実行し ながら蒸気を供給するので、蒸気を供給する時間を別途 必要としないので、洗濯所要時間が伸びてしまうことが ない。

【0126】また、請求項10に記載の発明によれば、 洗濯兼貯水槽と、前配洗濯兼貯水槽の底部に向転自在に 配設したパルセーターと、前記洗濯兼脱水槽またはパル セーターを駆動する駆動手段と、前記洗濯兼脱水槽内に 蒸気を供給する蒸気供給手段と、前記駆動手段、前記蒸 気供給手段などの動作を制御する制御手段とを備え、前 記制御手段は、洗い行程の後にすすぎ行程と脱水行程を 実行し、脱水行程終了後に、前配蒸気供給手段により、 前記洗濯兼脱水槽内の洗濯物に蒸気を供給する蒸気供給 行程を実行するよう構成したから、脱水行程終了後に洗 濯物に蒸気を当てるので、洗濯物が洗濯兼脱水槽の内壁 に沿って広がった状態なので、洗濯物全体に蒸気を行き わたらせることができ、また、脱水により、洗濯物に含 まれる水分量が少ない状態なので、蒸気により、洗湿物 に含まれる水分の温度を効率的に上げることができ、洗 濯物に残留している雑菌をむらなく減少させることがで きる。

【0127】また、請求項11に記載の発明によれば、 洗濯兼脱水槽と、前記洗濯兼脱水槽の底部に回転自在に 配設したパルセーターと、前記洗濯兼脱水槽またはパル セーターを駆動する駆動手段と、前記洗濯兼脱水槽内に 蒸気を供給する蒸気供給手段と、前記洗濯兼脱水槽内に 給水する給水手段と、前記駆動手段、前記蒸気供給手 段、前記給水手段などの動作を制御する制御手段とを備 え、前記制御手段は、洗い行程の後にすすぎ行程と脱水 行程を実行し、洗い行程において、前記蒸気供給手段に より前記洗濯兼脱水槽内の洗濯物に蒸気を供給する蒸気 供給行程と、前記駆動手段によりパルセーターを駆動す るパルセーター回転行程を実行するよう構成したから、 まず、洗濯物に蒸気を当てることにより、洗濯物に付着 している汚れを分解し、その後、洗濯物をパルセーター で撹拌することにより、分解した汚れを洗濯物から浮か すことができる。そして、給水して、すすぎを行うこと により、汚れを洗濯物から引き離すことができる。さら に、洗濯物に付着している雑菌も、蒸気を当てることに より減少させることができる。

【0128】また、請求項12に記載の発明によれば、 洗濯兼脱水槽と、前記洗濯兼脱水槽の底部に回転自在に 配設したパルセーターと、前記洗濯兼脱水槽またはパル セーターを駆動する駆動手段と、前記洗濯兼脱水槽内に 洗剤液を供給する洗剤液供給手段と、前記洗濯兼脱水槽 内に蒸気を供給する蒸気供給手段と、前記洗濯兼貯水槽 内に給水する給水手段と、前記駆動手段、前記洗剤液供 給手段、前記蒸気供給手段、前記給水手段などの動作を 制御する制御手段とを備え、前記制御手段は、洗い行程 の後にすすぎ行程と脱水行程を実行し、洗い行程におい て、前記洗剤液供給手段により、前記洗濯兼脱水槽内の 洗濯物に洗剤液を供給する洗剤液供給行程と、前記蒸気 供給手段により、前記洗濯兼脱水槽内の洗濯物に蒸気を 供給する蒸気供給行程と、前記駆動手段によりパルセー ターを駆動するパルセーター回転行程を実行するよう構 成したから、洗濯物に洗剤液をしみ込ませた後、洗濯物 に蒸気を当てることにより、洗濯物に含まれる洗剤液の 温度が高まり、高温の洗剤液が脂汚れやしみ汚れなどの こびりついた頑固な汚れを分解することができ、その 後、洗濯物をパルセーターで撹拌することにより、分解 した汚れを洗濯物から浮かすことができる。そして、給 水して、すすぎを行うことにより、汚れを洗濯物から引 き離すことができる。さらに、洗濯物に付着している雑 菌も、高温の洗剤液により減少させることができる。 【0129】また、請求項13に記載の発明によれば、 内部に洗濯兼脱水槽を配設した水受け槽と、洗濯兼脱水 槽と、前記洗濯兼脱水槽の底部に回転自在に配設したパ ルセーターと、前記洗濯兼脱水槽またはパルセーターを 駆動する駆動手段と、前記水受け構内の洗剤液を循環す る洗剤液循環手段と、前記洗濯兼脱水槽内に蒸気を供給 する蒸気供給手段と、前記洗濯兼脱水槽内に給水する給 気供給手段、前記給水手段などの動作を制御する制御手 段とを備え、前記制御手段は、洗い行程の後にすすぎ行 程と脱水行程を実行し、洗い行程において、前記給水手 段により設定水位より低い水位まで給水し、前記洗剤液 循環手段によって洗剤液を循環させる洗剤液循環行程 と、前記蒸気供給手段により、前記洗濯兼脱水槽内の洗 濯物に蒸気を供給する蒸気供給行程と、前記駆動手段に よりパルセーターを駆動するパルセーター回転行程を実 行するよう構成したから、設定水位より低い水位までし か給水しないので、洗剤濃度を高めることができ、その 高濃度の洗剤液を循環することにより、洗剤液を洗濯物 全体にまんべんなく行きわたらせることができ、さらに 洗濯物に蒸気を当てることにより、洗濯物に含まれる洗 剤液の温度が高まり、高濃度で高温の洗剤液が脂汚れや しみ汚れなどのこびりついた頑固な汚れを分解すること ができ、その後、洗濯物をパルセーターで撹拌すること

水手段と、前記駆動手段、前記洗剤液循環手段、前記蒸

により、分解した汚れを洗理物から浮かすことができる。そして、絵木して、すすぎを行うことにより、汚れを洗理物から引き離すことができる。さらに、洗理物に付着している雑選も、高温の洗剤液により減少させることができる。

【0130】また、請求項14に記載の発明によれば、 制御手段は、蒸気供給行程において、駆動手段を駆動す るよう構成したから、洗濯物を移動させながら蒸気を供 待るので、洗濯物全体に蒸気を行きわたらせることが できる。

【0131】また、請求項15に配敷の発明によれば、 制御手段は、蒸気供給行程の後、駆動手段によりパルセ ーターを駆動するよう構成したから、洗濯物をパルセー ターで撹拌することにより、分解した汚れを洗濯物から 浮かすことができる。

[0132]また、請求項16に配載の発明によれば、 制御手段は、蒸気伐船手段を所定時間駆動するよう構成 したから、洗濯物の汚れを分解し、雑富を減少させるの に必要な量の蒸気を供給することができる。

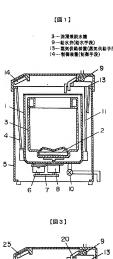
【0133】また、請求項17に記載の発明によれば、 洗濯兼脱水槽内の温度を検知する温度検知手段を備え、 制御手段は、蒸気供給手段を、前記温度検知手段により 所定温度を検知するまで顕動するよう構成したから、洗 灌物の量や温度に関わらず、洗濯物の汚れを分解し、雑 値を減少させるのに必要な量の蒸気を供給することがで きる。

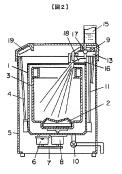
[0 1 3 4] また、請求項 1 8 に記載の参明によれば、 洗濯業脱水槽内の温度を検知する温度検知手段を備え、 制御手段は、蒸気税給手段を、前記温度検知手段により 所定温度を検知してから所定時間駆動するよう構成した から、洗濯物の量や温度に関わらず、洗濯物の汚れを分 解し、維護を減少させるのに必要な量の高気を挟むする ことができ、汚れや雑菌の残留を防止することができ ことができ、汚れや雑菌の残留を防止することができ

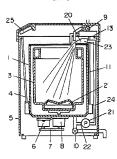
[0135]また、請求項19に記載の発明によれば、 採業脱水槽内の温度を接知する温度検知手段を備え、 制御手段は、蒸気供給手段を、前配温度検知手段により 所定温度を検知してから所定時間、所定温度を検動を含まった。 ように間次を服力するよう構成したから、洗煙を物の量や温 なに関わらず、洗濯物の汚れを分解し、種質を減少させ のに必要な量の蒸気を供給することができ、汚れや純 歯の携留を防止することができる。また、温度の上がり 過ぎによる色落ちなど洗濯物の傷みを防止することができる。

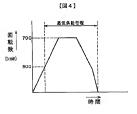
【図面の簡単な説明】

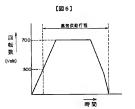
- 【図1】本発明の第1の実施例の洗濯機の縦断面図
- [図2] 本発明の第2の実施例の洗濯機の縦断面図
- 【図3】本発明の第3の実施例の洗濯機の縦断面図
- 【図4】本発明の第4の実施例の洗濯機の洗濯兼脱水槽の回転数を示すタイムチャート
- 【図5】本発明の第6の実施例の洗濯機の洗濯兼脱水槽の回転数を示すタイムチャート
- 【図6】本発明の第14の実施例の洗濯機の縦断面図 【図7】従来の洗濯機の縦断面図
- 【符号の説明】
- 3 洗濯兼脱水槽
- 9 給水弁(給水手段)
- 13 蒸気供給装置 (蒸気供給手段)
- 14 制御装置 (制御手段)



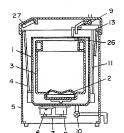








[図6]



[図7]

フロントページの続き

(72)発明者 石原 隆行

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器 產業株式会社内 (72)発明者 寺井 謙治

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器 産業株式会社内

F ターム(参考) 3B155 AA01 AA13 AA15 AA21 BB08 CA06 CB06 CB06 GB04 KA12 LA02 LA11 LA16 LB02 LB28 LB29 LB34 MA01 MA02 MA07